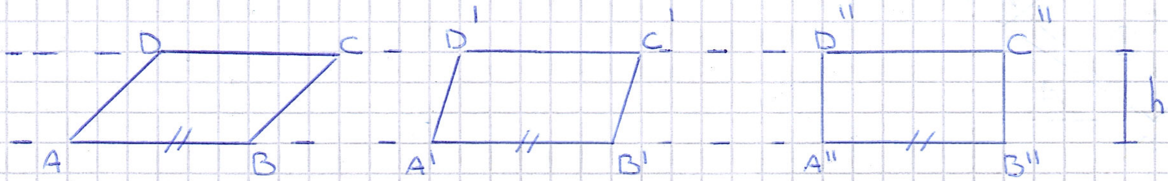
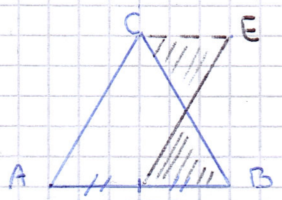
EQUIVALENZA SUPERFICI PIANE

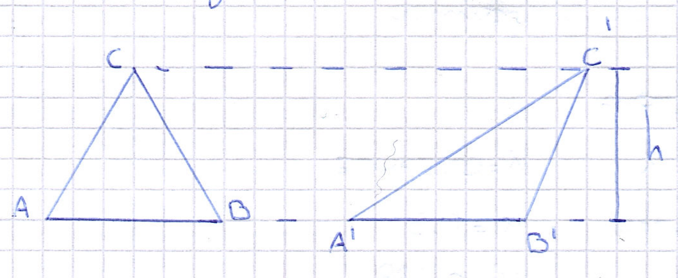
① I parallelogrammi aventi stessa base e stessa altezza hanno aree equivalenti



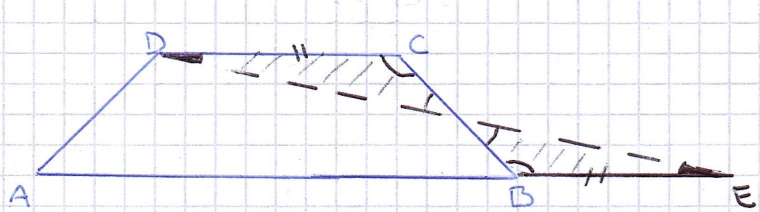
② Un triangolo è equivalente a un parallelogramma che abbia per base la metà della base del triangolo e per altezza la stessa altezza del triangoli



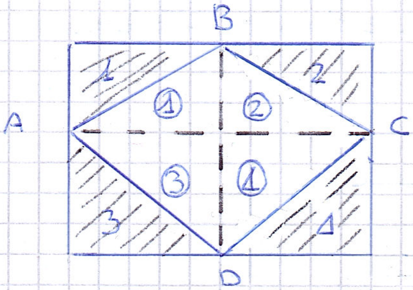
③ Due triangoli aventi basi e altezze congruenti sono congruenti



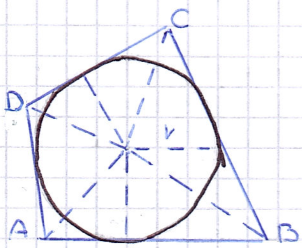
④ Un trapezio è equivalente a un triangolo avente base congruente alla somma delle basi del trapezio e altezza congruente a quella del trapezio

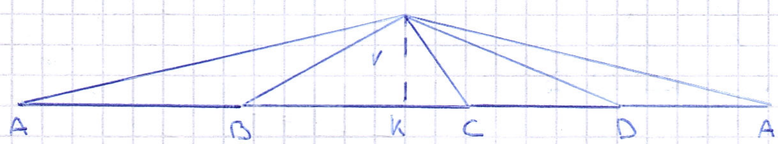


⑤ Un quadrilatero con le diagonali perpendicolari é equivalente alla metá del rettangolo avente per lati le diagonali

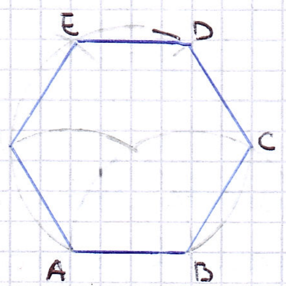


⑥ Ogni poligono circoscritto a una circonferenza é equivalente ad un triangolo avente per base il perimetro del poligono e per altezza il raggio della circonferenza.





⑦ Ogni poligono regolare é equivalente a un triangolo avente per base il perimetro del poligono e per altezza l'apotema



a = APOTEMA

$a = l \times K$ K = COSTANTE

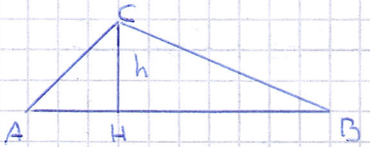
quadrato	K = 0,5
pentagono	K = 0,688
esagono	K = 0,866
ettagono	K = 1,038
ottagono	K = 1,207
ennagono	K = 1,371
decagono	K = 1,539

1° TEOREMA DI EUCLIDE

In un triangolo rettangolo il quadrato di un cateto è equivalente al rettangolo dell'ipotenusa e della proiezione del cateto sull'ipotenusa

2° TEOREMA DI EUCLIDE

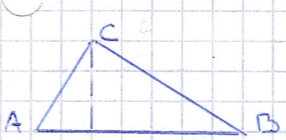
In un triangolo rettangolo l'altezza relativa all'ipotenusa è media proporzionale tra la proiezione dei cateti sulla stessa



I : $\overline{AC}^2 = \overline{AH} \cdot \overline{AB}$ oppure $\overline{CB}^2 = \overline{HB} \cdot \overline{AB}$

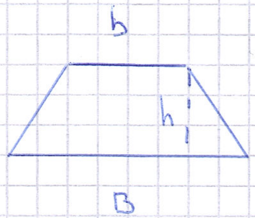
II : $h = \overline{CH}^2 = AH \times HB$ oppure $\overline{AH} : \overline{CH} = \overline{CH} : \overline{HB}$

MISURA DELLE AREE



$A = \dfrac{b \times h}{2}$ oppure FORMULA DI ERONE

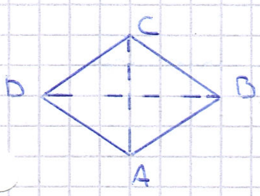
$A = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$



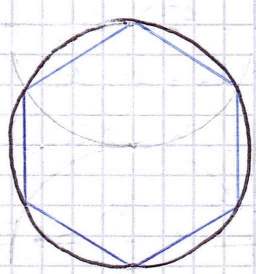
$A = \dfrac{B+b}{2} \cdot h$

p = SEMIPERIMETRO

a, b, c = lati del triangolo



$A = \dfrac{d_1 \cdot d_2}{2}$



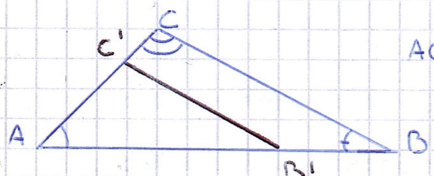
A poligono circoscritto = per una circonferenza oppure in generale

$A = \dfrac{p \cdot a}{2}$

A cerchio $= \pi r^2$ $\quad$ l (cerchio) $= 2\pi r$

TRIANGOLI SIMILI

① Due triangoli si dicono simili quando hanno gli angoli omologhi congruenti e i lati, opposti agli angoli congruenti in proporzione



$AC : A'C' = CB : C'B' = AB : A'B'$

② PRIMO CRITERIO DI SIMILITUDINE

Due triangoli sono simili se hanno due angoli rispettivamente congruenti

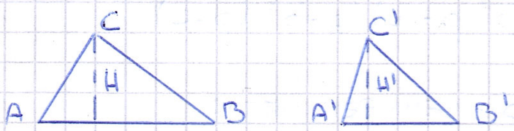
③ SECONDO CRITERIO DI SIMILITUDINE

Due triangoli sono simili se hanno due lati in proporzione e l'angolo compreso tra loro congruenti

④ TERZO CRITERIO DI SIMILITUDINE

Due triangoli sono simili se hanno i tre lati rispettivamente in proporzione

⑤ In triangoli simili le basi stanno fra loro come le rispettive altezze



$AB : A'B' = H : H'$

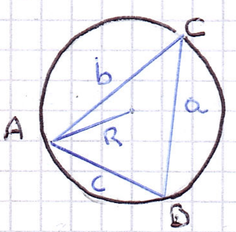
⑥ I perimetri sono proporzionali a due lati omologhi

$$2p : 2p' = \overline{AB} : \overline{A'B'} = \overline{AC} : \overline{A'C'} = \overline{BC} : \overline{B'C'}$$

⑦ Le aree stanno tra loro come i quadrati di due lati omologhi

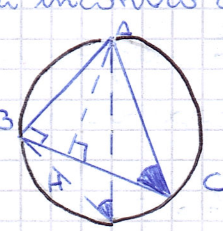
$$A : A' = \overline{AB}^2 : \overline{A'B'}^2 = \overline{AC}^2 : \overline{A'C'}^2 = \overline{BC}^2 : \overline{B'C'}^2$$

⑧ RAGGIO DELLA CIRCONFERENZA CIRCOSCRITTA AD UN TRIANGOLO



C = CIRCOCENTRO (punto di incontro degli assi dei suoi lati)

$R = \frac{abc}{4A}$ A = AREA



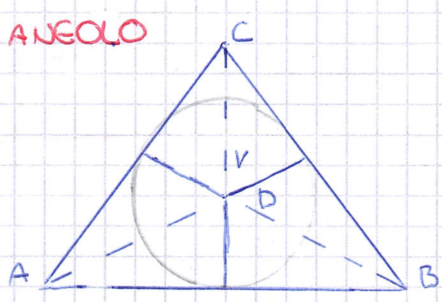
AHC e ABD SIMILI

$AB : AH = AD : AC$

$c : h = 2R : b$

$$2R = \frac{c \cdot b}{h} \times \frac{a}{a} \rightarrow 2R = \frac{c \cdot b \cdot a}{2A} \rightarrow R$$

⑨ RAGGIO DELLA CIRCONFERENZA INSCRITTA IN UN TRIANGOLO



$$A = A_{ABO} + A_{BOC} + A_{COA} = \frac{AB \cdot r}{2} + \frac{BC \cdot r}{2} + \frac{CA \cdot r}{2}$$

$$= \left(\frac{AB + BC + CA}{2}\right) \cdot r = p \cdot r$$